


**République Tunisienne**

**Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche**
*IRESA*

**Ministère Affaires Locales et de l'Environnement**
*ANPE*

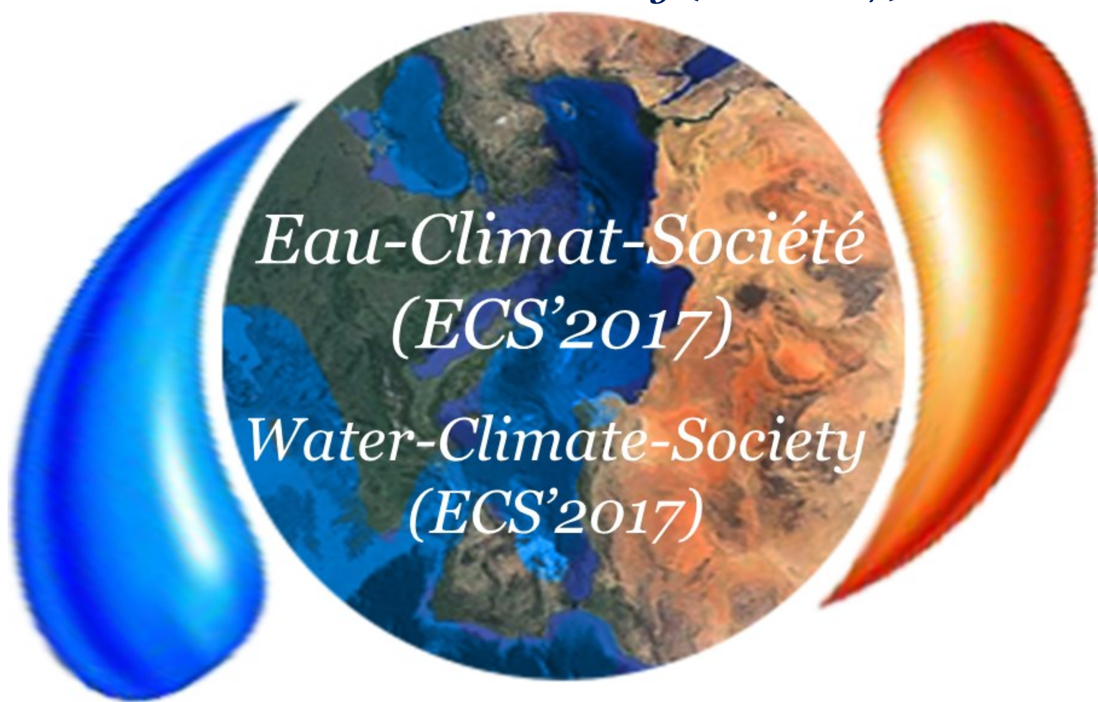
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**
*Université de Carthage*

# Colloque International Eau–Climat-Société'2017

*2 – 3 & 4 Octobre 2017 Hammamet (Tunisie)*

## *Impacts anthropiques et climatiques sur les ressources en eau : Eau-Climat-Société (ECS'2017)*

## *The Impacts of Anthropogenic and Climate Change on Water Resources Water-Climate-Society (ECS'2017)*




## *Formation Eau-Climat-Société (ECS'2017) :*

*5-6 &7 Octobre 2017 Hammamet (Tunisie)*

*Modélisation Numériques : Eau-Climat*
*Ruissellement-Erosion-Hydrodynamique*
*Recharge- Qualité-Ondelettes-Isotopiques*

*Premier Circulaire - Appel à communications*

**Date limite de réception des résumés : 28 Février 2017**




**Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche**
IRESA
Institut National de Recherche en Génie Rural, *Eaux et Forêts (INRGREF)*

**Ministère Affaires Locales et de l'Environnement**
Agence National de Protection de l'Environnement
ANPE



# *Préambule*

Cette manifestation a pour objectif de réunir les chercheurs et gestionnaires qui travaillent dans le domaine des ressources en eau et des changements climatiques.

L'accent sera mis sur les communications qui abordent les moyens scientifiques et les nouvelles technologies mises en œuvre pour satisfaire la demande toujours croissante en eau.
Les différents axes de recherche s'inscrivent dans les préoccupations scientifiques déjà évoquées lors des cinqs précédents colloques (enjeux de l'eau et du climat autour du bassin méditerranéen) :

- 1er Colloque International en 2012, en France (Université de Rouen, 25 – 26 septembre 2012) : ″Eau et climat, Regards croisés, Nord-Sud″
- 2éme Colloque International en 2013, au Maroc (Université Sidi Mohamed Ben Abdellah Fès, 27-28 novembre 2013) : ″Eau : Ressource, risque et développement durable dans les pays de la Méditerranée occidentale″
- 3éme Colloque International en 2014, en Tunisie (Université de Carthage/IRESA, 21, 22 & 23 Octobre 2014 Hammamet (Tunisie) Eau-Climat'2014 : ″Ressources en Eau & Changement Climatique en Région Méditerranéenne″
- 4éme Colloque International en 2015, en Algérie (Université de Constantine, 24 et 25 novembre 2015) « Eau et Climat : Regards croisés Nord-Sud » : ″Défis de l'Eau et Stratégies d'Adaptations autour du Bassin Méditerranéen ″.
- 5éme Colloque International en 2016, au Maroc (Université Sidi Mohamed Ben Abdellah Fès, 12-13 octobre 2016) : ″Changements globaux et Ressources en Eau : Etats des lieux, adaptations et perspectives ″
- 6éme Colloque International en 2017, en Tunisie (INRGREF/ Université de Carthage/IRESA, 2-7 Novembre 2017 Hammamet (Tunisie) : Colloque - Formation International Eau- Climat-Société'2017 : Impacts anthropiques et climatiques sur les ressources en eau

## ***Colloque : 2-3 -4 Octobre 2017 à Hammamet (Tunisie).***

## *Formation : 5-6 - 7 Octobre 2017 à Hammamet (Tunisie)*

*Les changements climatiques et anthropiques, les deux étant souvent liés, et se combinant toujours, modifient souvent fortement le cycle de l'eau, entraînant une évolution des débits et des régimes des écoulements, donc la quantité et la qualité des eaux de surface (et souvent aussi des eaux de profondeur). Les changements anthropiques sont le plus souvent des changements d'utilisation des terres, régissant le devenir de l'eau de pluie à son arrivée à la surface du sol. Ces usages modifient fortement le comportement hydrologique des sols à l'échelle du point ou de la parcelle ; appliqués à l'échelle de régions ou de bassins versants entiers, ils peuvent provoquer des inondations ou des étiages prononcés, ou au contraire réduire fortement les risques hydrologiques. Le changement climatique apporte lui aussi sa contribution à ces évolutions.*

On cherche à déterminer à travers des exemples quel est l'impact des changements climatiques et anthropiques sur la ressource en eau tant en termes de qualité que de quantité.
Cette conférence a pour objectif de mobiliser et assurer l'engagement des acteurs politiques, institutionnels, techniques, financiers et société civile pour que les enjeux liés à l'eau soient inscrits au premier plan de l'agenda des négociations des parties sur les changements climatiques. Les apports de la recherche collaborative sur projets, sera l'occasion de présenter les dernières recherches dans le domaine Ressources en Eaux et Changements Climatiques.

*Cette conférence s'organisera autour des sessions et thématiques suivantes :*

## Session 1 : **Caractérisation qualitative et quantitative des ressources en eau** :

*La bonne gestion des ressources en eau nécessite d'impliquer tous les acteurs intéressés par une approche participative. La gestion des ressources hydriques s'effectue au fil de décisions qui dans de nombreux des cas reposent sur des critères géographiques et portent sur des enjeux territoriaux. La surexploitation et la dégradation de la qualité des eaux de surface et souterraines, demandent des interventions, parfois très urgentes pour préserver ces ressources. Si la connaissance de la ressource est importante, l'exploitation doit être contrôlée. Ailleurs, la baisse pluviométrique entraine une surexploitation des nappes souterraines, ce qui n'est guère sécurisant pour la ressource, voire son potentiel.*
*Si l'évaluation de qualité de l'eau est un élément très important pour évaluer l'état des ressources, il ne faut pas pour autant oublier que l'évolution quantitative des réserves est un élément primordial à prendre en compte et notamment dans les pays du Maghreb qui sont aujourd'hui confronté à un important stress hydrique.*

## Session 2 : **Impacts anthropiques, climatiques et variabilité hydrologique**

*Cette session se centrent principalement sur la gestion des ressources en eau en lien avec les forçages anthropiques et climatiques. Elle vise à permettre un dialogue pluridisciplinaire entre les analyses climatiques et hydrologiques, les analyses socio-économiques et les réflexions sur la dynamique des crises sur l'eau. L'analyse par les sciences sociales des crises de l'eau du passé ou du présent permettra de mieux définir les méthodes de sortie de crises. Ainsi d'analyser l'impact des pressions anthropiques sur ces écosystèmes et développer des scénarios de réponses aux changements globaux.*
*Etude de l'évolution spatio-temporelle quantitative et qualitative de la ressource en eau superficielle et souterraine en relation avec le changement climatique et l'impact anthropiques en incluant tant les études hydrologiques et climatiques que les études ou acquis des sciences sociales.*

## Session 3 : **Vulnérabilité des ressources en eau aux changements climatiques**

*Cette session traitera de la vulnérabilité des ressources en eau aux changements climatiques et vise à mettre en avant la relation directe entre les aléas climatiques et la variabilité de l'eau et du rôle majeur que doit jouer la connaissance, notamment grâce aux systèmes d'information de l'eau.*

## Session 4 : **Alliance « eau-énergie-sécurité alimentaire- santé-éducation »**

*Cette session tentera, d'une part, de positionner l'eau dans son interaction avec l'énergie et la sécurité alimentaire et permet d'autre part, de relier l'eau avec la santé et l'éducation.*
*L'alliance Eau-Energie-Sécurité Alimentaire est au cœur des débats à l'échelle internationale car elle relie entre les considérations économiques, sociales et écologiques et mobilise de ce fait les efforts à différents niveaux, aussi bien la communauté scientifique internationale que les décideurs politiques, ainsi que la société civile.*

## Session 5 : **Quelle place de l'eau dans les mécanismes de financement liés aux changements climatiques ?**

*Cette session met en avant les mécanismes de la finance climat mis en place pour accompagner les actions à mettre en œuvre par les différents pays en matière de résilience aux changements climatiques. La finance climat a connu un développement très important ces deux dernières années et plusieurs fonds spécialisés commencent à mettre en place des compartiments dédiés à l'eau*

# Soumission des résumés

*Le résumé doit être préparé conformément au guideline à télécharger à partir : http://eau-climat-maghreb.net et envoyé à l'adresse :*

eauclimat2017@yahoo.com

*et Cc*

eauclimat2017@iresa.agrinet.tn

*avant le* ***28 Février 2017***

# Publication

1- *Les communications orales et posters seront publiés dans les actes du colloque Eau-Climat-Société'2017.*

**2-** *Les contributions retenues par le Comité Scientifique seront publiées dans la* ***Revue Eau et Climat au Maghreb du réseau Eau et Climat*** http://eau-climat-maghreb.net

**3-** *Les meilleurs communications (orales) seront sélectionnés par le comité scientifique, pour soumissions à publication dans* ***Desalination and Water Treatment journal*** *(DESWATER ) Impact Factor = 0.752.* www.deswater.com

# Dates importantes

## Date limite de réception des résumés : 28 Février *2017*

| | |
|---|---|
| *Avis d'acceptation* | ***: 31 Mars 2017*** |
| *Article complet* | ***: 31 Mai 2017*** |
| *Notification d'acceptation* | ***: 15 Juillet 2017*** |
| ***Date limite d'inscription*** | ***: 1er Août 2017*** |
| *Programme* | ***: 1er Septembre 2017*** |
| *Colloque Eau-Climat-Sociéte'2017* | ***:2-3-4 Octobre 2017*** |
| *Formation Eau-Climat-Sociéte'2017* | ***:5-6-7 Octobre 2017*** |

# Langues **Arabe, Français, Anglais**

## Module 1 : Modélisation Hydrologie

*Modélisation et simulation numérique de l'érosion des sols par le ruissellement : Le ruissellement et l'érosion constituent les causes de pertes en terres dans beaucoup de bassin versants. Pour atténuer cette dégradation qui entraîne une diminution de la productivité des sols, il y a lieu de développer une méthode pour sa quantification, hélas très laborieuse. En l'absence de données nécessaire à la quantification des phénomènes aussi complexes que le ruissellement et l'érosion, la modélisation s'impose comme un outil d'aide à la décision*

*Objectifs :*

- ✓ *Étude d'une modélisation multi-échelle à base physique*
- ✓ *Construction de méthodes numériques adaptées*
- ✓ *Développement d'un code pour les applications réelles*
- ✓ *Méthodes des Ondelettes*

*Formateurs :*

*Pr. Hamadi Habaieb, Pr. Benoit Lainel et Dr. Tawfik Hermessi*

## Module 2 : Modélisation des écoulements et des transferts de solutés dans les eaux souterraines

*L'objectif de cette formation est une introduction aux codes de simulation d'écoulement et de transport pris en charge par le logiciel (MODFLOW, MODPATH, MT3D, …) et une illustration dans Visual Modflow basée sur des exercices pratiques. Cette formation était traditionnellement réalisée avec l'interface Classique de Visual Modflow. Pour cette édition de la formation, nous proposons d'orienter le cours sur les deux interfaces (Flex et Classic).*

*Formateurs :*

*Pr. Olivier Banton, Pr. Abdelkader Larabi et Pr. Noureddine Gaaloul*

## Module 3 : Formation initiation au modèle hydro-agro-climatologique SWAT

*L'objectif est de développer les connaissances et les compétences des professionnels، des chercheurs et des étudiants en hydrologie, agronomie, géographie, chimie environnementale, hydraulique autour de la modélisation numérique hydro-agro-climatologique et chimique en utilisant le modèle SWAT.*

Formateurs :

*Dr. Didier Orange, Dr. José Miguel Sanchez Perez ; Dr. Sabine Sauvage*

# Frais d'inscription et d'hébergement

| | Colloque<br>Eau-climat-Société'2017<br>2 au 4 Octobre 2017 | Formation<br>Eau-Climat-Société'2017<br>5 au 7 Octobre 2017 | Colloque et Formation<br>Eau-Climat-Société'2017<br>2 au 7 Octobre 2017 |
|---|---|---|---|
| **Avant 1 Juillet 2017** | *Universitaires avec communication orale ou poster :*<br>*400 D.TN*<br>*(200 €uros)* | *Universitaire*<br>(un seul module soit 1, 2 ou 3)<br>400 D.TN<br>*(200 €uros)* | *Universitaires avec communication orale ou poster :*<br>*700 D.TN*<br>*(350 €uros)* |
| | *Etudiants :*<br>*300 D.TN*<br>*(180 €uros)* | *Etudiants :*<br>*300 D.TN*<br>*(180 €uros)* | *Etudiants :*<br>*500 D.TN*<br>*(300 €uros)* |
| **Après 1 Juillet 2017** | *Universitaires avec communication orale ou poster :*<br>*450 D.TN*<br>*(250 €uros)* | *Universitaire*<br>(un seul module soit 1, 2 ou 3)<br>450 D.TN<br>*(250 €uros)* | *Universitaires avec communication orale ou poster :*<br>*750 D.TN*<br>*(400 €uros)* |
| | *Etudiants :*<br>*350 D.TN,*<br>*(200 €uros)* | *Etudiants :*<br>*350 D.TN*<br>*(200 €uros)* | *Etudiants :*<br>*600 D.TN*<br>*(350 €uros)* |

***Payement des Frais d'inscription et d'hébergement :*** *Frais d'inscription et prise en charge en pension complète dans un hôtel 4 étoiles (Hammamet) y compris les actes du colloque Eau-Climat-Société'2017.*
*Les frais de participation recouvrent les frais d'hébergement en chambre double, le droit au document, la restauration, les pauses café et le dîner gala.*

## Fiche D'inscription : Colloque Eau – Climat-Société'2017

## 2-3 & 4 Octobre 2017

**https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeLa-x8vXVYbVSG7d-996ugcP4Dle9MtS8SOTLpqd5N2Wbe9g/viewform?c=0&w=1**

## Fiche D'inscription : Formation Eau – Climat-Société'2017

## 5 – 6 & 7 Octobre 2017

**https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeoGR2QpKxpuDf_1MLMDb3ZZS91uRH1m684gpid1WBINdH40Q/viewform?c=0&w=1**

**Contact :**

***Pr. Noureddine Gaaloul***
***Coordinateur du 6éme Colloque International Eau—Climat—Société'2017***
***Coordinator of the 5rd International Conference Water—Climate—Society"2017***
*Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts (INRGREF- Tunis)*
*Président de l'Association Scientifique &Technique pour l'Eau et l'Environnement en Tunisie (ASTEETunisie)*
*Rue Hédi Karray BP 10, 2080 Ariana, Tunisie.*
**Tél :** + 216 98 435 772, **Fax :** + 216 71 717 951
***E-mail :*** *eauclimat2017@yahoo.com ou: eauclimat2017@iresa.agrinet.tn*

# Comité d'organisation :

| | | |
|---|---|---|
| Hamadi Habaieb | (Président) | INRGREF (Tunisie) |
| Noureddine Gaaloul | (Coordinateur) | INRGREF (Tunisie) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Taoufik Hermassi | INRGREF (Tunisie) | Rania Soula | INRGREF-INAT (Tunisie) |
| Walid Ben Khelifa | INRGREF (Tunisie) | Fatma Kotti | INAT (Tunisie) |
| Hechmi Belaid | ESIER (Tunisie) | Sahar Abidi | ISPT (Tunisie) |
| Mnaour Klai | ESIER (Tunisie) | Mohamed Kort | ASTEE Tunisie (Tunisie) |
| Kaouther Ncibi | INRGREF-FST (Tunisie) | Beya Soussi | ASTEE Tunisie (Tunisie) |
| Aymen Jlassi | INRGREF-INAT (Tunisie) | Asma Ben Zakour | ASTEE Tunisie (Tunisie) |
| Samira Mattoussi | INRGREF-FSB (Tunisie) | Nabiha Ben M'Barek | ANPE (Tunisie) |

# Comité Scientifique

| | | | |
|---|---|---|---|
| Hamadi Habaieb | INRGREF (Tunisie) | Laignel Benoit | Univ. Rouen (France) |
| Noureddine Gaaloul | INRGREF (Tunisie) | Zeinedine Nouacer | Univ. Rouen (France) |
| Zouhaier Nasr | INRGREF (Tunisie) | Imen Turki | Univ. Rouen (France) |
| Taoufik Hermassi | INRGREF (Tunisie) | Nicolas Lecoq | Univ. Rouen (France) |
| Zohra Lilli | INAT (Tunisie) | Sami Lallahem | Société Ixsane – Lille (France |
| Jamila Tarhouni | INAT (Tunisie) | Gil Mahé | IRD (France) |
| Mohamed Mechergui | INAT (Tunisie) | Christan Leduc | IRD (France) |
| Hassan Kharroubi | ESIER (Tunisie) | Nathalie Dorfliger | BRGM (France) |
| Mohamed Habib Sellami | ESIER (Tunisie) | Joël Casanova | BRGM (France) |
| Habib Abida | FSS (Tunisie) | Christophe Cudennec | Agrocampus Ouest (France) |
| Kamel Zouari | ENIS (Tunisie) | Pierre Hubert | France |
| Houcine Khattali | IRA Medenine (Tunisie) | Eric Servat | IRD (France) |
| Mohamed Ouessar | IRA Medenine (Tunisie) | Marnik Vanclooster | UCL (Belgique) |
| Adel Zghibi | FST (Tunisie) | Serge Brouyère | ULG (Belgique) |
| Salwa Saidi | FST (Tunisie) | Lucila Candella | Univ. Catalonia (Spain) |
| Mohamed Gasmi | FSB (Tunisie | Marisol Manzano | Univ. Cartagena (Spain) |
| Adel Kharroubi | ISSTEG (Tunisie) | Ahmet Dogan | Suleyman Dem. Univ. (Turkey) |
| Raoudha Gafrej | ISSBAT (Tunisie) | Recep Yurtal | Çukurova Univ. (Turkey) |
| Hassini Salah | ANPE (Tunisie) | Fotis K. Pliakas | Univ. Thrace (Greece) |
| Azeddine Mebarki | Univ. Constantine (Algérie) | Andreas Kallioras | Tech. Univ. Athens (Greece) |
| Nabil Chabour | Univ. Constantine (Algérie) | Lobo Ferreira | L.N.E.C (Portugal) |
| Madani Khodhir | Univ. Béjaia (Algérie) | Teresa E. Leitão | L.N.E.C (Portugal) |
| Redha Menani | Univ. Batna (Algérie) | Ragab Ragab | C.E.H (United Kingdom) |
| Larbi Djabri | Univ. Annaba (Algérie) | Klaus-D. Vorlop | I.A.T.B.E. (Germany) |
| Mohamed Mesbah | Univ. Alger (Algérie) | Klaus Kümmerer | Univ. Leuphana (Germany) |
| Mohamed Meddi | ENSH, Blida (Algérie) | Emmanuel Reynard | Univ. Lausanne, (Suisse) |
| Ahmed Kettab | ENP, Alger (Algérie) | Alexander H.D. C. | Univ. Mississippi (USA) |
| Nour-Eddine Laftouhi | Univ. Marrakech (Maroc) | Vijay Singh, P.E. | Texas A & M University, (USA) |
| Lahcen Benaabidate | Univ. Fès (Maroc) | Arben Pambuku | Albanian Geolog. Su. (Albania) |
| Brahim Akdim | Univ. Fès (Maroc) | Zheng Xiao Yun | Int. Water History Asso. (Chine) |
| Abdellatif Tribak | Univ. Fès (Maroc) | Hachmi Kennou | Inst. Méd. l'Eau IME (France) |
| Khalid Okba | Univ. Fès (Maroc) | Jean Margat | Expert International (France) |
| Ali Taous | Univ. Fès (Maroc) | Jean Pierre Laborde | Professeur Émérite (France) |
| Mhamed Amyay | Univ. Fès (Maroc) | Ghislain de Marsily | Professeur Émérite (France) |
| Al Mahdi A. Mejrbi | G.W.A. (Libya) | Khatim Kherraz | OSS (Tunisia) |
| Omar Salem | G.W.A (Libya) | Youba Sokona | OSS (Tunisia) |
| Mohamed Gad | D. R.C. (Egypt) | Raya M.Stephan | UNESCO (PHI) |
| Ayman Batisha | SCOPE (Egypt) | Abdelwahab Belloum | FAO |
| Mey Jurdi | Amer. Univ. (Liban) | Noureddine Nsar | FAO |
| Issam Srour | American University (Liban) | El Hadi Gashut | CRTEAN |
| Khalid Qahman | MEA (P. Territories) | M.Thangarajan | President of IGWC (India) |
| Saeid Eslamian | Univ. Isfahan (Iran) | C. Mayilswami | W. Technology Centre (India) |
| Waleed Zubari | Univ.Arabian Gulf (Bahrain) | Amadou Gaye | CR4D (Ethiopia) |
| Aqeel Al-Adili | Univ. Technology (Iraq) | Richard Anyah | CR4D (Ethiopia) |
| Mohsen M. Sherif | U.A.E University (UAE) | Benjamin Lamptey | CR4D (Ethiopia) |
| Hamma Yacouba | 2iE (Burkina Faso) | Ahmed Abdel Rehim | CEDARE, Egypt |
| Sousou Sambou | UCAD FST (Sénégal) | Amr Abdel Megeed | CEDARE, Egypt |
| Alsharifa Hind Mohamed | University of Jordan | Heba Al Hariry | Arab Water Council |
| Harouna Karambiri | (Burkina Faso) | Slim Zekri | Sultan Qaboos Univ. (Oman) |

# Sponsors Scientifiques/Sponsors













